

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEL DEPORTE



Facultad de
Ciencias de la Salud
y del Deporte - Huesca
Universidad Zaragoza

ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN DE
LOS PROFESIONALES DEPORTIVOS
EN PREVENCIÓN Y PRIMEROS
AUXILIOS

ANALYSIS OF TRAINING IN INJURY
PREVENTION AND FIRST AID FOR SPORT
PROFESSIONALS

AUTOR: DIEGO MARTÍN MEDIANO

DIRECTORA: MARINA GIL CALVO

ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA

27/06/2021

Índice

Listado de abreviaturas:	2
Introducción y marco teórico	5
Objetivos e hipótesis	15
Objectives and hypotheses	16
Metodología	17
Resultados	21
Discusión	34
Limitaciones y futuras líneas de investigación	41
Conclusiones	42
Conclusions	44
Bibliografía	45
Anexos	51
Anexo 1	51
Anexo 2:	59
Anexo 3:	60
Anexo 4:	63
Anexo 5:	66

Listado de abreviaturas:

- OMS: Organización Mundial de la Salud
- CCAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- ERC: European Resuscitation Council
- PPAA: Primeros Auxilios
- DEA: Desfibrilador Externo Automático
- RCP: Resucitación Cardio-Pulmonar
- AFD: Actividades Físico-Deportivas
- CFGS: Ciclo Formativo de Grado Superior
- CFMS: Ciclo Formativo de Grado Medio

Resumen:

Introducción: Todas las actividades físico-deportivas conllevan un riesgo de lesión o accidente y es labor de los profesionales de estas actividades reducir ese riesgo al máximo y, que en caso de suceder, puedan actuar correctamente, siendo necesario para ello que hayan recibido la formación adecuada. Por ello, el objetivo del presente estudio es conocer la formación en prevención y primeros auxilios de los profesionales de las actividades físico deportivas (AFD) y demostrar las diferencias existentes de los profesionales de la AFD en la formación en prevención y primeros auxilios (PPAA) según su nivel formativo.

Metodología: Se realizó un análisis de 56 planes de estudio de diversos niveles formativos comprobando la obligatoriedad de la formación en prevención y PPAA, el número de horas y la realización práctica de las principales técnicas de actuación. Además, se realizó un cuestionario para comprobar si realmente los profesionales de las AFD mantenían los conocimientos y sabrían actuar en cada situación.

Resultados: Se obtuvo que únicamente el 27,08% de las formaciones de grado en ciencias de la actividad física y del deporte en España incluían la formación en prevención y primeros auxilios de forma obligatoria. Mientras que, a niveles de formación deportiva oficial de menor rango en Aragón, la obligatoriedad era del 87%. Del cuestionario obtuvimos que ningún participante respondió correctamente al protocolo de actuación de la respiración cardiopulmonar en adultos y niños y que solo el 50% de ellos sabrían utilizar un desfibrilador externo automático.

Conclusión: La obligatoriedad de esta formación en solo el 27% de las universidades puede suponer un problema de salud para muchos deportistas, ya que tanto la eficacia de las medidas de prevención como de los primeros auxilios están demostradas y la falta de esos conocimientos en los profesionales de las AFD, pueden suponer mayor riesgo a sufrir un accidente y tener consecuencias más graves.

Palabras clave: Soporte Vital Básico, Resucitación Cardiopulmonar, accidentes deportivos, formación

Abstract:

Introduction: All physical-sports activities carry a risk of injury or accident and it is the job of the professionals of these activities to reduce the risk to the maximum and, if it happens, they can act correctly, being necessary for this that they have received the appropriate training. For this reason, the aim of the present study was to know the prevention and first aid training of physical activity and sport (AFD) professionals and demonstrate the existing differences of AFD professionals in prevention and first aid training according to their educational level.

Methods: An analysis of 56 study plans of various training levels was carried out, verifying the mandatory nature of prevention and first aid (PPAA) training, the number of hours and the practical performance of the main action techniques. In addition, a questionnaire was carried out to verify whether physical-sports activities professionals really maintained their knowledge and would know how to act in each situation.

Results: It was found that only 27.08% of sport sciences degree training in Spain included mandatory prevention and first aid training. While, at lower official sports training levels in Aragon, the obligation was 87%. From the questionnaire, we obtained that none of the participants answered correctly to the cardiopulmonary resuscitation action protocol in adults and children and that only 50% of them would know how to use an automated external defibrillator.

Conclusions: The compulsory nature of this training in only 27% of the universities can be a health problem for many athletes, since both the effectiveness of prevention measures and first aid are proven and the lack of such knowledge in professionals in physical activity and sport can involve a greater risk of an accident and have more serious consequences.

Key Words: Basic vital support; Cardiopulmonary resuscitation, sports accidents, training

Introducción y marco teórico

Atendiendo a los resultados de la Encuesta de hábitos deportivos (Instituto Nacional de Estadística 2015), un 46,2% de la población española mayor de 15 años practica deporte al menos una vez a la semana, lo que supone que regularmente casi 18 millones de personas practican actividad física. La práctica regular de actividad física contribuye a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes. Según la organización mundial de la salud (OMS) (Mendis et al., 2011), las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física.

Pese a reconocer todos los beneficios para la salud de la actividad física, también se debe de reconocer que existe el riesgo de sufrir algún tipo de accidente o lesión. De los 1889 adolescentes encuestados un 47.59% han sufrido alguna lesión en los últimos 12 meses, subiendo ese porcentaje hasta el 60.3% en aquellos que pertenecen a un club deportivo, es decir, en aquellos practicantes que realizan actividad deportiva de forma continuada durante el año (Ristolainen et al., 2019).

Si nos centramos únicamente en lesiones en niños y adolescentes, podemos observar como ciertos deportes tienen una ratio de lesión por horas de exposición bastante alto y claramente diferenciado según el género, como en el hockey sobre hielo (entre 5 y 34.4), el rugby (entre 3.4 y 13.3) y el fútbol (entre 2.3 y 7.9) en el caso de los chicos, mientras que para las chicas los deportes con mayor ratio de lesión son el fútbol (entre 2.5 y 10.6), el baloncesto (entre 3.6 y 4.1) y la gimnasia (entre 0.5 y 4.1) (Caine et al., 2008). Solo en la etapa de High

School en EEUU entre los años 2005 y 2010 hubo 1380 deportistas lesionados que requirieron cirugía con ratio de 1,45 lesiones por 10.000 deportistas (Rechel et al., 2011).

Además de las lesiones, también nos podemos encontrar los accidentes, definidos por la RAE como un *“suceso eventual o acción de que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas”*. Los accidentes se clasifican según su gravedad (Cruz Roja Española, 2007), siendo desde los más leve (ej. un corte, una contusión, etc.) hasta los más graves (ej. un infarto, una amputación, etc.). La solución inmediata ante un accidente son los primeros auxilios. Durante la práctica deportiva, se producen infinidad de accidentes y lesiones debido a su naturaleza. Aunque la mayoría de ellas no necesitan una atención médica urgente, existen ocasiones en las que una actuación correcta de primeros auxilios puede suponer la diferencia entre la vida y la muerte del accidentado (Torrado Relaño, 1978)

Pese a la existencia de deportes con un riesgo contrastado a sufrir accidentes como la escalada (Schad, 2000), el submarinismo, el paracaidismo y el motociclismo (McLeod et al., 2003), existe un riesgo en todos los deportes, aunque la percepción del riesgo sea nula en muchas ocasiones. A pesar de ese bajo riesgo percibido, en la mayoría de deportes se pueden dar accidentes graves e incluso mortales (Andersen et al., 2004; Spinks et al., 2006). Para hacernos a la idea de la incidencia de los accidentes en la población deportiva, Ekeland et al. (2019) extrae de su estudio que el 61% de los adultos y el 49% de los niños que practicaron deportes de nieve tuvieron un accidente que requirió un tratamiento médico u hospitalario.

Uno de los focos que mayor importancia tienen en la salud de la población son los accidentes cardiovasculares. Es importante tener en cuenta que las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbilidad en el mundo, suponiendo 17 millones de muertes anuales, de las cuales un 25% corresponden a muerte cardíaca súbita (Mendis et al., 2011). Asimismo, el riesgo de muerte cardíaca súbita durante la práctica de actividad física se duplica, siendo además un 2,8/1 mayor el riesgo en deportistas frente a no deportistas (Priftakis et al., 2016).

Estas muertes en el ámbito deportivo, aunque tengan una incidencia de 3/100.000 personas (Priftakis et al., 2016), que es muy baja a nivel sanitario, tiene un gran impacto social y mediático. Esto es debido a que habitualmente se relaciona estas muertes con jóvenes deportistas sin patologías diagnosticadas en un contexto saludable y con un margen de reacción muy pequeño para salvar la vida del accidentado.

Reducción de la incidencia deportiva

La mayoría de accidentes y lesiones se podrían evitar con un correcto trabajo de prevención, aunque, obviamente, hay circunstancias que pueden generar lesiones y accidentes, ya que el trabajo de prevención busca reducir el riesgo a sufrir los accidentes, pero es imposible lograr un riesgo cero. Las medidas de prevención en las actividades físico-deportivas las podemos dividir en función del momento en el que las tomemos, ya que podemos diferenciar claramente aquellas que tomemos antes del comienzo de la actividad, sobre todo en la planificación, y aquellas medidas que adoptemos durante la práctica deportiva (García et al., 2019). Dentro del momento en el que se toman las

medidas de prevención nos podemos encontrar con aquellas relativas al usuario, al material y al entorno (García et al., 2019).

Sobre las medidas en el proceso de planificación de la actividad y relativas al usuario, la principal es el conocimiento del deportista. Para ello existen diversos métodos, de los cuales destacan los procedimientos médicos para conocer diversas patologías del deportista a través principalmente de reconocimientos médicos (Lippi et al., 2018). Estos reconocimientos médicos pueden variar en función del deporte, el nivel del deportista y del presupuesto asignado para ello, siendo las pruebas más habituales un cuestionario sobre antecedentes médicos y deportivos, la antropometría, la espirometría, el electrocardiograma y la prueba de esfuerzo (Yañez, 2012).

Como profesionales de las actividades físicas y deportivas no estamos capacitados para la realización de pruebas médicas, pese a ello existen recursos para realizar una primera evaluación del usuario y en caso de ser necesario derivarlo al médico para que le realicen las pruebas correspondientes. Es importante ser conscientes de las limitaciones fisiológicas de nuestros usuarios para evitar lesiones y sobre todo accidentes respiratorios y cardiovasculares (Lippi et al., 2018). Los principales recursos utilizados son los cuestionarios, como el PAR-Q y el PARmed (Warburton et al., 2011), la entrevista personal y los test físicos. Estos recursos nos permitirán detectar ciertas patologías que en muchas ocasiones el usuario no es consciente que padece hasta que se les pregunta específicamente por ello, su nivel deportivo, sus preferencias deportivas, su objetivo de la actividad físico-deportiva, etc (Hernández-Álvarez et al., 2010).

Al respecto de las medidas en el proceso de planificación de la actividad y concernientes al material, la principal es la comprobación del estado del material que se vaya a utilizar en la actividad, ya que un material defectuoso puede generar accidentes e incluso agravar la gravedad del accidente (Sánchez & Tascón, 2016). Además del estado, se debe tener en cuenta la utilización de materiales de protección en ciertos deportes, ya que, si por su naturaleza los impactos son fuertes y/o frecuentes, es importante protegerse bien para evitar lesiones y disminuir el riesgo de sufrir una grave lesión (Haider et al., 2012).

Sobre las medidas en el proceso de planificación de la actividad y relativas al entorno, la principal es comprobar los factores que pueden influir en el mismo, como pueden ser la meteorología, la temperatura o los accidentes geográficos. Estas medidas se deben tomar especialmente si la actividad se realiza en el medio natural o al aire libre, ya que son aquellos en los que mayor influencia tienen y pueden provocar una gran diferencia del riesgo a sufrir un accidente (Chamarro & Fernández-Castro, 2009; García et al., 2019)

En cuanto a las medidas durante la actividad, en los tres casos debemos seguir el principio de precaución, mediante la cual debemos tomar todas las medidas necesarias para reducir los riesgos y evitar que el riesgo aumente. Para ello debemos observar tanto al deportista, como al material y al entorno, ya que las modificaciones de las condiciones previstas inicialmente pueden alterar sustancialmente el riesgo de sufrir un accidente, como puede ser la sensación de malestar del deportista, la rotura de parte de algún material o el cambio de la climatología (García et al., 2019).

La actuación de primeros auxilios en caso de accidente

Pese a la aplicación de medidas específicas de prevención, nunca el riesgo puede ser cero, ya que el 20% de las muertes durante la AF son repentinas y sin patologías previas (Lippi et al., 2018), por lo tanto, debemos de estar preparados para actuar en caso de accidente mediante las técnicas de primeros auxilios. Los primeros auxilios son *“la asistencia inmediata, limitada y temporal, prestada a una persona de nuestro entorno, en caso de que haya sufrido un accidente o una enfermedad súbita, que se presta por parte de otra persona, en tanto se espera la llegada de la asistencia sanitaria facultativa, o se traslada a la víctima, asegurada y confortable, hasta un centro asistencial próximo, o lugar de evacuación”* (Cruz Roja Española, 2007) . Está demostrado que, ante una situación de emergencia inmediata con riesgo vital, la resolución del caso dependerá, en gran medida, de la primera respuesta que se dé. Los servicios sanitarios tratan de adaptarse a estas nuevas situaciones, pero la mayoría de las veces, cuando se producen, son las personas más próximas las que deberán actuar primero (Cruz Roja Española, 2007).

Los objetivos de los primeros auxilios deben seguir el siguiente orden:

1. Salvar la vida del accidentado.
2. Evitar generar nuevos daños y/o lesiones.
3. Impedir que empeoren las lesiones inexistentes.
4. Conseguir la ayuda de personas expertas.
5. Colaborar con la asistencia sanitaria, cuando esta llegue.

Siguiendo a M. Torrado (1978), las urgencias pueden clasificarse en:

1. Gravísimas:

a. Víctimas que no ventilan o en paro cardíaco, ante ello: trasladar a centro hospitalario tras haber realizado respiración asistida, masaje cardíaco o RCP básica, y haber restaurado dichas funciones.

b. Hemorragias que no se pueden cohibir por compresión; grandes hemorragias externas en cuello, axila, ingle o hemorragias internas

c. Shocks graves; los producidos por grandes quemaduras, electrocuciones, víctimas con síndrome de compresión, o víctimas con lesiones múltiples.

2. Graves:

a. Víctimas con heridas en tórax o abdomen

b. Hemorragias que han precisado colocación de torniquete

c. Mordeduras de animales venenosas (heridas emponzoñadas)

d. Accidentados con miembros aplastados.

3. De pronóstico reservado

a. Fracturas abiertas de cualquier localización

b. Fracturas de cráneo, cara, columna vertebral o pelvis

c. Heridas graves

4. Leves:

a. Fracturas cerradas no incluidas en el apartado anterior

b. Luxaciones

c. Resto de accidentes no reseñados en los apartados anteriores.

Cada tipo de urgencia y lesión tiene una sintomatología y un tratamiento diferente, por ello sería recomendable que aquellas personas que están al cargo de otras personas tengan unos conocimientos mínimos sobre primeros auxilios básicos, ya que puede resultar vital en caso de lesiones importantes (Torrado Relaño, 1978). Ante accidentes graves que pueden generar situaciones de emergencia vital, debemos seguir protocolos de actuación o pautas generales de actuación, de los cuales el más aceptado por los diversos organismos sanitarios es el que se abrevia como P.A.S. (Cruz Roja Española, 2007) y que significan proteger, avisar y socorrer.

En el término proteger se engloban todas aquellas actuaciones que se deben realizar de forma inmediata a producirse el accidente cuya función principal es proteger al accidentado, a la persona que socorre y a otros usuarios de la zona con el fin de evitar nuevos accidentes y que puedan generarse nuevos heridos o agravar la situación del accidentado.

El segundo paso es avisar a los servicios de emergencias, tratando de aportar la mayor información sobre el lugar del accidente y la situación del accidentado.

El tercer paso es socorrer, que implica la ejecución de las pautas de actuación y maniobras según las lesiones que pueda tener el accidentado. En caso de haber varios accidentados, es necesario establecer un orden de prioridades en función de la gravedad.

Teniendo en cuenta todos estos datos, es evidente que la primera persona que puede estar en disposición de atender a un deportista ante un accidente es su entrenador, algo que, en casos de vida o muerte, los conocimientos en primeros auxilios pueden suponer la supervivencia del accidentado (Monsieurs et al., 2015). Esto se corrobora con los datos del ERC (2015) en los que establece que la desfibrilación en los 3-5 primeros minutos puede producir tasas de supervivencia de hasta el 70%. Para poder optar por lograr esta tasa de supervivencia es necesario conocer la ubicación del desfibrilador externo automático (DEA) y conocimientos de respiración cardiopulmonar (RCP), ya que el intervalo de llegada de los servicios de emergencia está entre 5-8 minutos, siendo muy superior si nos encontramos en el medio natural.

Con estas evidencias, parece lógico la necesidad de que los profesionales de las actividades físico-deportivas tengan una formación de prevención y primeros auxilios en sus planes de estudio. Debido a la inexistencia de estudios relacionados con la formación de los estudiantes y profesionales de las actividades físico-deportivas sobre prevención y primeros auxilios, pese a la existencia de estudios similares sobre los docentes en centros educativos (Abralde & Ortín, 2010; Gaintza & Velasco, 2017; Navarro Patón et al., 2020), al incremento de conocimientos sobre la importancia de unos primeros auxilios adecuados y la creación de diversos programas y legislaciones para crear espacios cardioprotégidos, así como para la mejora del acceso de los servicios de urgencia al medio natural, considero interesante conocer la realidad de las formaciones deportivas, tanto a nivel nacional como autonómico.

Por ello, mediante el presente estudio queremos conocer si los profesionales de las actividades físico-deportivas (AFD) tienen unos conocimientos mínimos sobre prevención y primeros auxilios (PPAA).

Objetivos e hipótesis

Los objetivos de este trabajo académico son:

1. Conocer la formación en prevención y primeros auxilios de los profesionales de las AFD
2. Demostrar las diferencias existentes de los profesionales de la AFD en la formación en prevención y primeros auxilios según su nivel formativo.
3. Reivindicar la importancia de una correcta formación en prevención y primeros auxilios de toda la población y en concreto de los profesionales de las AFD.
4. Mejorar la calidad de la formación de los profesionales de las AFD en conocimientos relacionas con la prevención y los primeros auxilios.
5. Implicar a las entidades de AFD en la formación continua de sus profesionales en materia de prevención y primeros auxilios.

La hipótesis de este trabajo es que los profesionales de las AFD no están los suficientemente cualificados en prevención y primeros auxilios.

Objectives and hypotheses

The objectives of this academic work are:

1. To learn about prevention and first aid training for professionals in physical activity and sport.
2. To demonstrate the existing differences of professionals in physical activity and sport in prevention and first aid training according to their level of training.
3. To claim the importance of correct training in prevention and first aid for the entire population and specifically for professionals in physical activity and sport.
4. To improve the quality of training for- professionals in physical activity and sport in knowledge related to prevention and first aid.
5. To involve physical activity and sport entities in the continuous training of their professionals in prevention and first aid.

The hypothesis of this work was that professionals in physical activity and sport are not sufficiently trained in prevention and first aid.

Metodología

En origen este estudio disponía de dos apartados, el primero un análisis de los planes de formación de los profesionales deportivos, tanto a nivel nacional como en nuestra comunidad autónoma, para analizar si las formaciones que se ofertan están actualizadas a la importancia que le corresponde a la prevención y a los primeros auxilios.

La segunda parte del estudio consistía en realizar un cuestionario (Anexo 1) que se divide en dos bloques, el primero, mediante preguntas abiertas y cerradas, recoge información de factores sociodemográficos para determinar las variables independientes relacionadas con la edad, el género, la titulación, el tipo de centro de trabajo, años de experiencia, valoración sobre conocimientos en PPAA, tiempo desde última formación en PPAA, contenido de la formación, motivo de la formación o falta de formación. El segundo bloque constaba de 11 preguntas cerradas basadas en las recomendaciones establecidas por las principales entidades en España (Cruz Roja Española y ERC) sobre los conocimientos en prevención y PPAA. Cada respuesta correcta suma 1 punto y cada respuesta incorrecta suma 0 puntos. Tras calcular las puntuaciones totales de cada participante, siguiendo una estrategia parecida a la de Abrales y Ortín (2010), se estableció una categorización de su conocimiento en cuatro rangos: 0-2 puntos, muy deficiente; 3-4 puntos, deficiente; 5-7 puntos, aceptable; y 8-11 puntos, excelente.

Los sujetos elegidos para el cuestionario fueron profesionales de las AFD de 4 Clubes multideportivos, 6 empresas de actividades extraescolares deportivas y 13 centros deportivos/gimnasios. La elección de la muestra se debía

a la diversidad de formaciones que se requieren en cada una de las distintas entidades, así como la proporción de la existencia de cada tipo de entidad.

Tras la aprobación por parte del Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (Anexo 2) y de la Unidad de Protección de Datos de la Universidad de Zaragoza (Anexo 3), se procedió a contactar con las empresas seleccionadas para que ellas les pasasen el cuestionario a sus trabajadores. Todos los participantes tenían la información relativa al estudio y dieron su consentimiento informado al rellenar el cuestionario cumpliendo con la declaración del Helsinki.

Finalmente, debido a la baja participación en el estudio, obteniendo sólo 7 respuestas pese a la confirmación de 14 de las 23 entidades, y ante la imposibilidad de extrapolar los resultados a la realidad profesional, se analizaron los resultados preliminares descriptivos de los resultados obtenidos con el cuestionario. Pero la parte principal del presente estudio consistió en el análisis de los planes de formación en dos apartados.

La primera parte consistió en el análisis de los planes de estudio de los todos los grados de ciencias de la actividad física y del deporte (CCAFD) en España (Anexo 4), teniendo como variables del estudio la existencia de una asignatura sobre prevención y primeros auxilios, valorando si es obligatoria u optativa. Además, en el análisis tendremos en cuenta la comunidad autónoma a la que pertenece y si la universidad es pública o privada.

La segunda parte fue el análisis de los planes de estudio de la formación reglada de actividades físico-deportivas en Aragón (Anexo 5). Debido al reciente cambio de módulos formativos y a la existencia de un gran número de

profesionales con las formaciones según los planes de estudio antiguos, se analizaron tanto los planes de estudio actuales como los precedentes para tener un conocimiento más real de la situación actual de los profesionales de las AFD en relación a la formación sobre prevención y primeros auxilios.

En total se analizaron 56 planes de estudio tanto a nivel estatal como autonómico, los cuales son los siguientes:

- Grados de CCAFD.
- Ciclos superiores:
 - “Animación de actividades físicas y/o deportivas” (Real Decreto 2048/1995).
 - "Acondicionamiento físico" (Real Decreto 651/2017).
 - "Enseñanza y animación sociodeportiva" (Real Decreto 653/2017).
- Ciclos Medios.
 - “Conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural” (Real Decreto 1263/1997).
 - "Actividades Ecuestres" (Real Decreto 652/2017).
 - "Guía en el medio natural y de tiempo libre" (Real Decreto 402/2020).
- Enseñanzas deportivas del régimen especial.
 - Técnico deportivo.

- Técnico deportivo superior.

En esta sección se analizaron las horas de formación presenciales, ya que son las que realmente se tiene constancia de ellas y se establece una relación real entre las horas asignadas en los planes de estudios que se establecen según los ECTS y los planes antiguos en los que aparecían únicamente las horas de presencialidad. Por ello, tuvimos en cuenta que un crédito ECTS se corresponde con 10 horas de formación presencial.

Para el análisis establecimos una escala de 0-17 en la cual cada hora de formación presencial equivale a 0,2 puntos, y por lo tanto 1 crédito ECTS equivale a 2 puntos. Además, debido a la gran importancia de la realización práctica de los procedimientos de primeros auxilios se valoraron con un punto extra la especificación en el plan de estudios de los siguientes procedimientos:

- Inmovilizaciones
- Movilización del accidentado
- Vendajes y compresión de hemorragias
- Soporte Vital Básico
- Uso del DEA/DESA

En el caso de que la asignatura en la que se desarrolló la formación sobre prevención y primeros auxilios disponga de contenido no específico, solo se contarán las horas proporcionales al contenido específico sobre prevención y primeros auxilios.

Resultados

Los resultados del análisis de los planes de estudio de los grados de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte nos ofrece en la Tabla 1 que existen 48 universidades que ofertan esta formación de las cuales 30 son públicas, lo que equivale a un 62,50% del total, mientras que 18 son privadas, equivaliendo al 37,50% del total.

Tabla 1. Tipo de universidades que ofrecen el grado de CCAFD

Tipo de Universidad	Publica	Privada	Total
Frecuencia	30	18	48
Porcentaje	62,50%	37,50%	100,00%

En la Tabla 2, de las 48 universidades, un 41,67 no ofertan ningún tipo de formación específica sobre prevención y primeros auxilios, mientras que el 58,33% restante de las universidades ofertan algún tipo de formación.

Tabla 2. Oferta de PPAA

Se ofrece PPAA	No	Si	Total
Frecuencia	20	28	48
Porcentaje	41,67%	58,33%	100,00%

Así mismo, en la Ilustración 1 observamos que, de las 20 universidades que no ofertan formación sobre primeros auxilios 13 son universidades públicas, lo que supone el 65% de todas las que no lo ofertan, mientras que de las 28 que si ofertan algún tipo de formación sobre prevención y primeros auxilios 17 son públicas, equivaliendo al 60,71% del total de universidades que las ofertan.

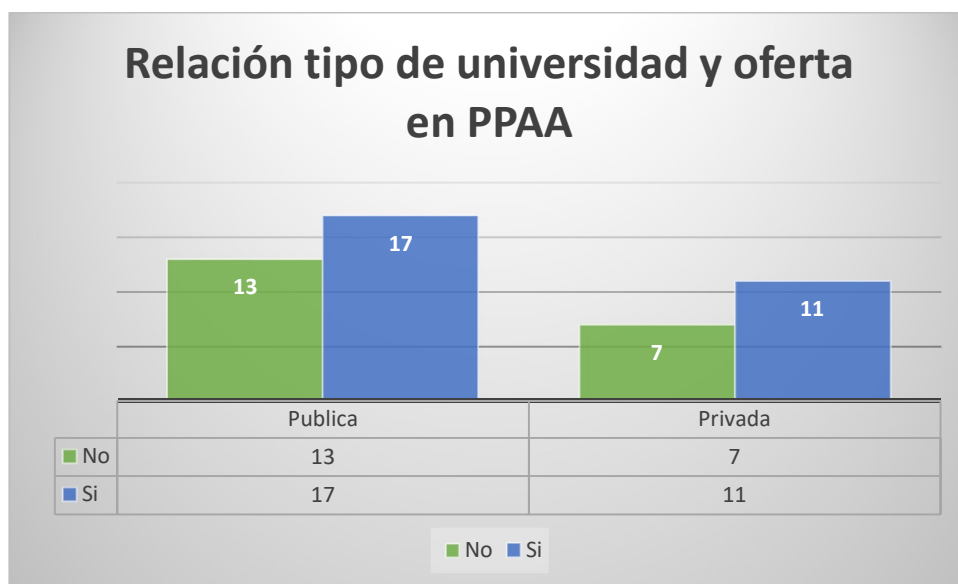


Ilustración 1. Relación tipo de universidad y oferta de PPAA

Como los datos de la Tabla 3 reflejan, la oferta de algún tipo de formación sobre primeros auxilios es obligatoria únicamente un 27,08%, dando lugar a que en el 72,92% de los grados de CCAFD que se ofertan no implican la obtención de conocimientos sobre prevención y primeros auxilios,

Tabla 3. Tipo de Oferta en PPAA

Tipo de Oferta en PPAA	Obligatoria	Optativa	No se oferta	Total
Frecuencia	13	15	20	48
Porcentaje	27,08%	31,25%	41,67%	100,00%

Si establecemos la relación entre el tipo de universidad y el tipo de oferta sobre primeros auxilios que existe como en la Tabla 4, observamos que en la universidad pública sólo 7 tienen de forma obligatoria en su plan de estudios la

formación de prevención y primeros auxilios, lo que supone un 23% del total de las universidades públicas.

A su vez, observamos en la Ilustración 2 que un 34% de las universidades públicas tienen una oferta como asignatura optativa la formación específica de primeros auxilios, por lo que el 43% restante de las universidades públicas no ofertan ningún tipo de formación específica sobre el tema que estamos tratando.

Tabla 4. Relación tipo de universidad y tipo de oferta en PPAA

Tipo de Oferta en PPAA	Tipo de Universidad		
	Publica	Privada	Total
Obligatoria	7	6	13
Optativa	10	5	15
No se oferta	13	7	20

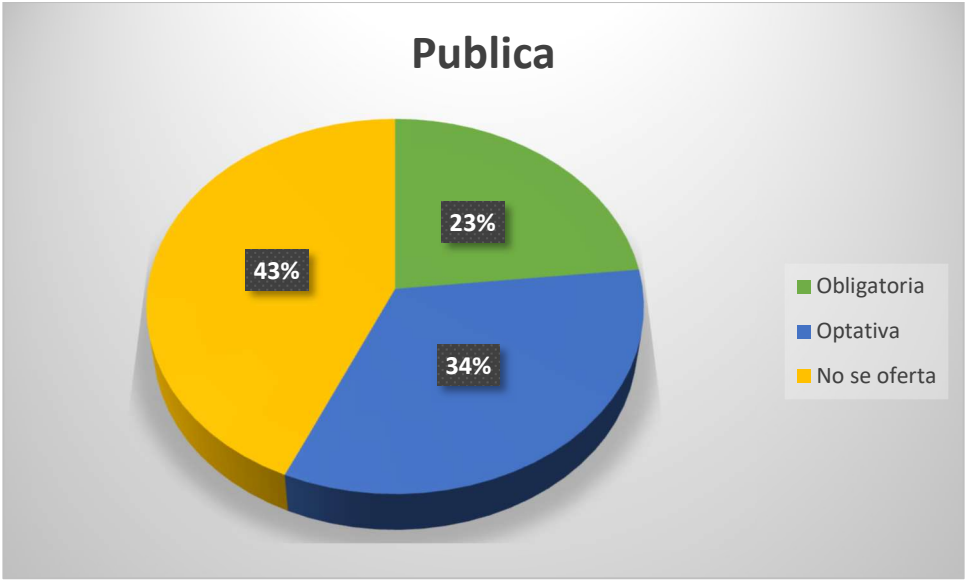


Ilustración 2. Distribución tipo de oferta de PPAA en la universidad pública

Mientras, en la universidad privada, los porcentajes de la formación obligatoria sobre primeros auxilios sube 10 puntos hasta el 33% del total según la Ilustración 3. Por el contrario, la formación optativa baja hasta el 28% y la inexistencia de formación específica se reduce hasta el 39%.

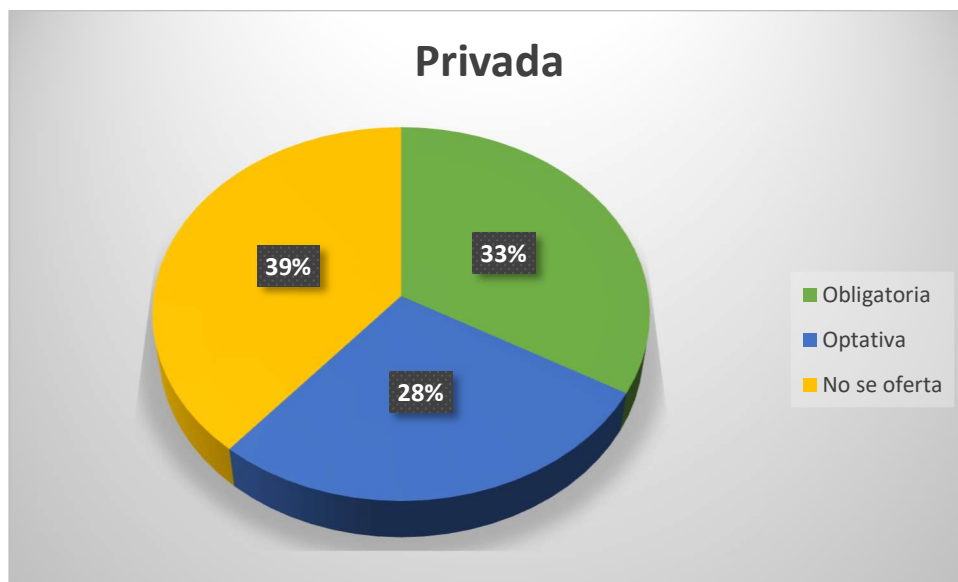


Ilustración 3. Distribución de ofertan en PPAA en la universidad privada

Además del tipo de oferta es importante conocer el tiempo asignado a este tipo de formación, donde podemos apreciar gracias a la Ilustración 4 que las únicas variaciones sobre los créditos asignados se producen en la universidad privada, donde en una universidad se reduce de 6 ECTS a 4,5 ECTS mientras que en otra se reduce a 4 ECTS.

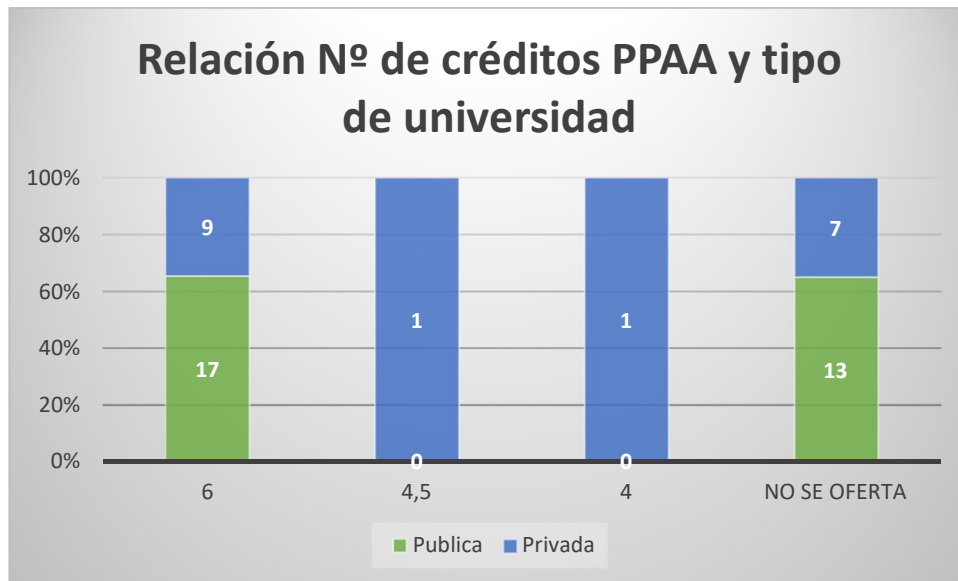


Ilustración 4. Relación entre el nº de créditos en PPAA y el tipo de universidad

En la Ilustración 5, podemos observar como la obligatoriedad de la formación en prevención y primeros auxilios en la mayoría de las comunidades autónomas es prácticamente nula o al menos equivalente al resto de tipos de oferta que existe.

Cabe destacar a Andalucía como la comunidad en la que hay mayor número de universidades que no ofertan la formación específica, mientras que Cataluña es la comunidad en la que mayor oferta obligatoria existe.

Relación Tipo Oferta PPAA y Comunidad Autónoma

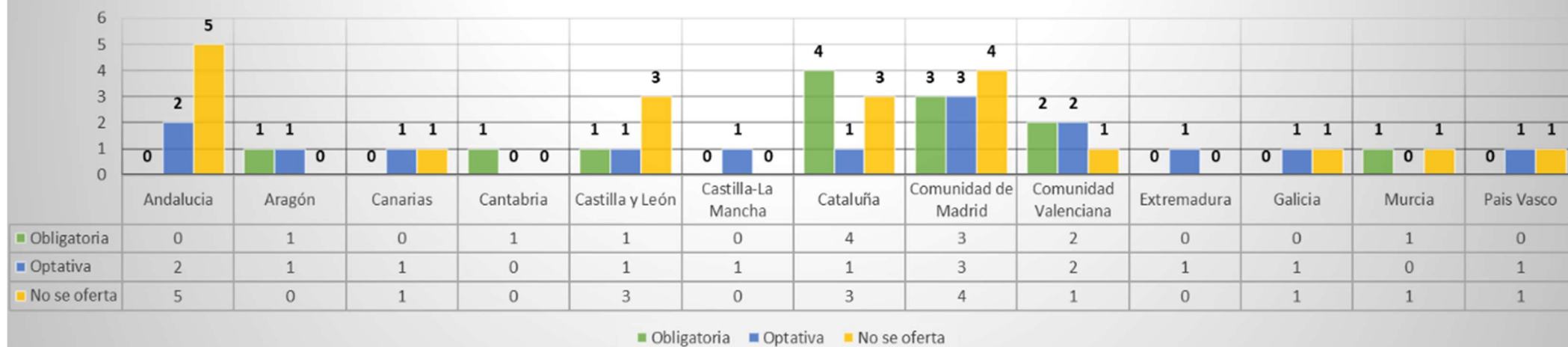


Ilustración 5. Relación tipo de oferta en PPAA por comunidades

Teniendo en cuenta estos datos, podemos observar en la Ilustración 6 como Cataluña con el 30,77%, Comunidad de Madrid con el 23,08% y Comunidad Valenciana con el 15,38% son las comunidades en las que se aglomera la mayor parte de la oferta obligatoria sobre prevención y primeros auxilios, obteniendo entre ellas el 69,23% de la oferta total.



Ilustración 6. Distribución de la oferta obligatoria en PPAA por comunidades

Planes de estudio en Aragón

En nuestra comunidad autónoma tenemos 10 titulaciones que habilitan para ejercer como profesional de las AFD, de las cuales el 80% incluyen formación obligatoria sobre prevención y primeros auxilios, mientras que el 10% la incluyen de forma optativa dentro de su plan de estudios (Tabla 5).

Tabla 5. Tipo de oferta en PPAA en Aragón

Tipo de Oferta en PPAA	Optativa	Obligatoria	No se oferta
Frecuencia	1	8	1
Porcentaje	10,00%	80,00%	10,00%

Estos datos son diferentes si tenemos en cuenta únicamente las formaciones actuales (Tabla 6), ya que las formaciones que han sido reemplazadas por otras titulaciones con el currículo actualizado a la situación actual, ya contenían de forma obligatoria la formación sobre primeros auxilios, por lo que el 75% de las formaciones deportivas actuales tienen de forma obligatoria el contenido de prevención y primeros auxilios.

Tabla 6. Tipo de oferta actual en PPAA en Aragón

Tipo de Oferta en PPAA Actual	Optativa	Obligatoria	No se oferta
Frecuencia	1	6	1
Porcentaje	12,50%	75,00%	12,50%

El promedio de las horas asignadas para prevención y primeros auxilios (Tabla 7) varía notablemente según el tipo de formación, teniendo 15 horas las enseñanzas deportivas del régimen especial, 40 horas los grados universitarios

y los ciclos formativos 54,33 horas si es de grado superior y 53,33 horas si es de grado medio.

Tabla 7. Media (desviación típica) de horas asignadas a PPAA según el nivel formativo

Promedio Horas asignadas PPAA	Tipo de Formación			
	Grado universitario	CFGS	CFGM	Enseñanzas deportivas del régimen especial
	40 (28,28)	54,33 (9,23)	53,33 (27,54)	15 (21,21)

Según estos datos y como se aprecia en la Ilustración 7, el 33% de las horas de formación en prevención y primeros auxilios se realizan en los ciclos formativos de grado superior y otro 33% se realizan en los ciclos formativos de grado medio, dejando un 34% en el resto de formaciones.

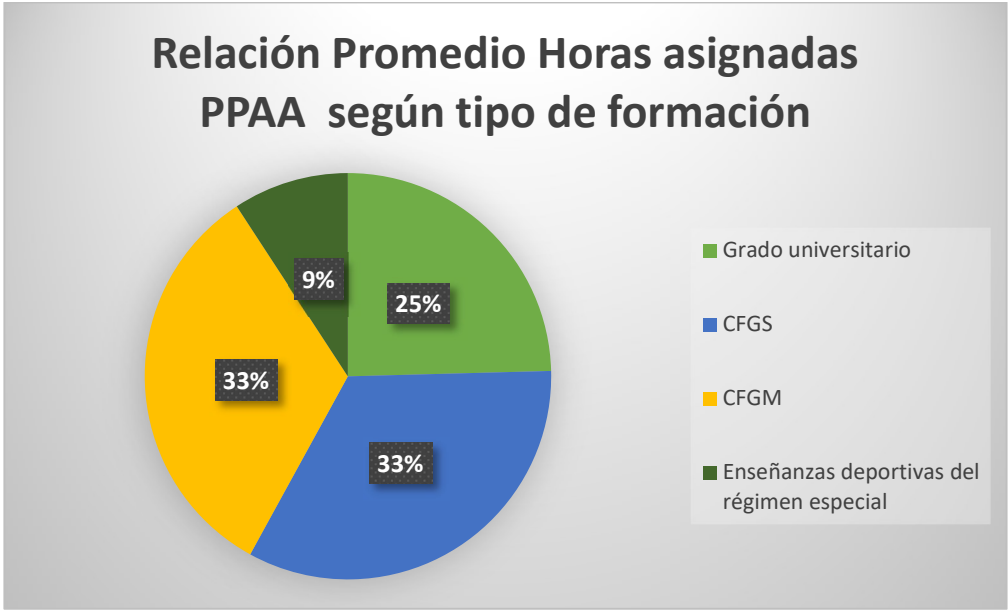


Ilustración 7. Distribución promedio horas asignadas a PPAA según el nivel formativo

Al respecto de las horas asignadas para prevención y primeros auxilios varían enormemente como se aprecia en la Ilustración 8, desde las titulaciones de *Técnico Deportivo Superior* con 0 horas, ya que no ofertan formación

específica sobre prevención y primeros auxilios, hasta las 85 horas del *CFGM de Guía en el medio natural y de tiempo libre*

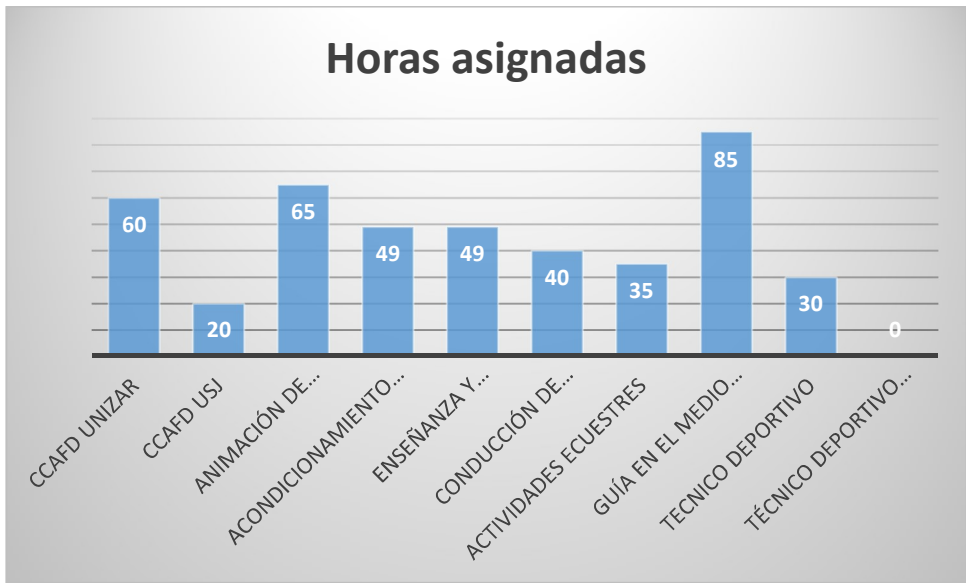


Ilustración 8. Horas asignadas a PPAA según la formación

En cuanto a la enseñanza de todas las técnicas principales de primeros auxilios, según la Ilustración 9, únicamente la tienen especificada en el plan de estudios el 50% de las formaciones analizadas, siendo característico que ningún grado universitario detalla el aprendizaje y practica de estas técnicas.

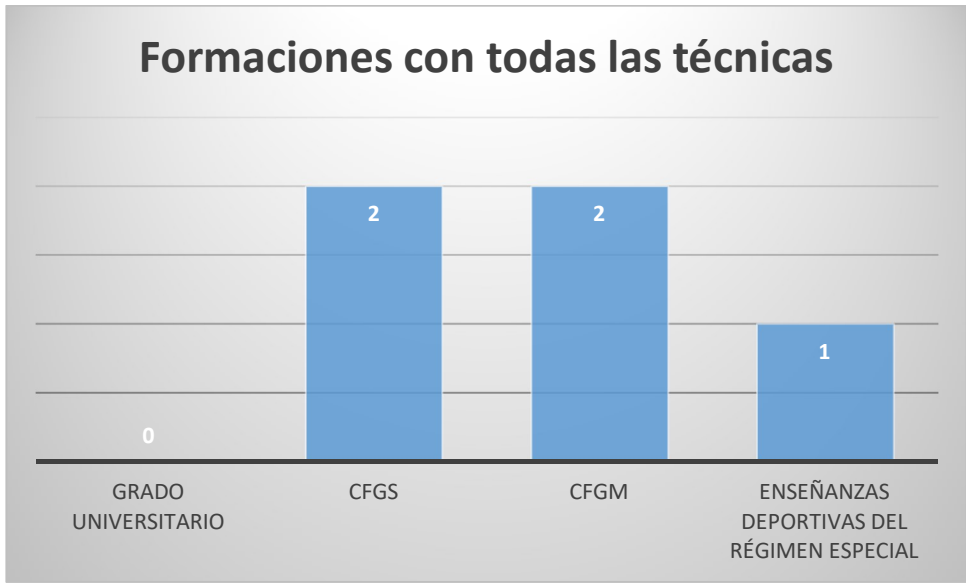


Ilustración 9. Formaciones que especifican todas las técnicas de PPAA según el nivel formativo

En cuanto a la puntuación asignada según las características del plan formativo, destacan positivamente el *CFGM de Guía en el medio natural y de tiempo libre* con una puntuación total de 22 puntos, seguido del CFGS de Animación de actividades físicas y/o deportivas con 17 puntos.

Por el contrario, como apreciamos en la Ilustración 10, destacan negativamente las titulaciones de *Técnico Deportivo Superior*, ya que no ofertan la formación específica, y el grado universitario de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad San Jorge, ya que en su plan de estudios trata la formación de forma global, sin dar detalles sobre la enseñanza y evaluación de la mayoría de técnicas.



Ilustración 10. Puntuación asignada según la formación

Análisis preliminar del cuestionario

Con respecto a los resultados obtenidos del cuestionario, se observa que todos los participantes afirman haber recibido una formación en prevención y primeros auxilios, aunque existe diferencia entre la percepción de conocimientos y la percepción de saber cómo actuar ante una persona aparentemente sin vida

(Ilustración 11) o la relación entre compresiones y ventilaciones de la RCP en adultos (Ilustración 12).

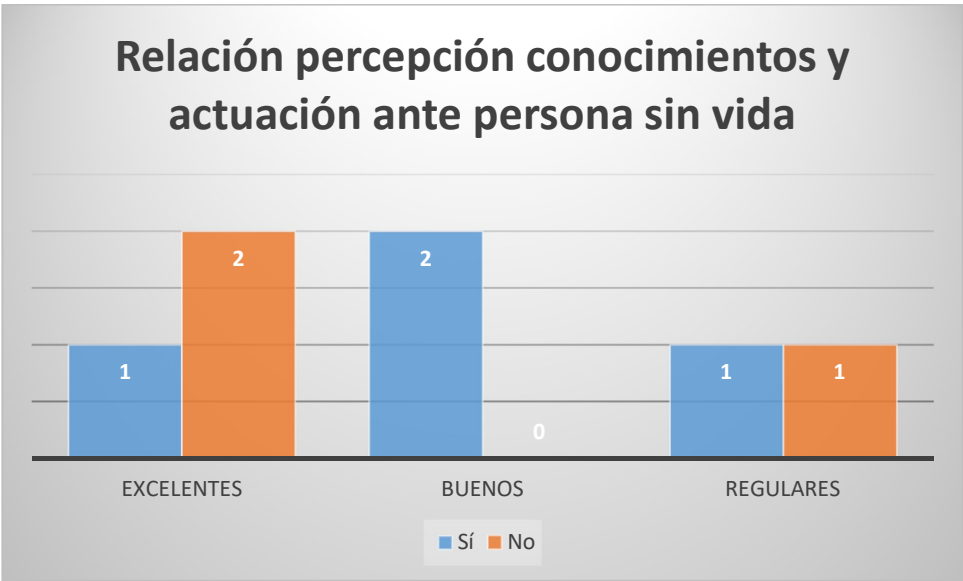


Ilustración 11. Relación de percepción del conocimiento en PPAA y percepción de capacidad de actuación ante persona aparentemente sin vida

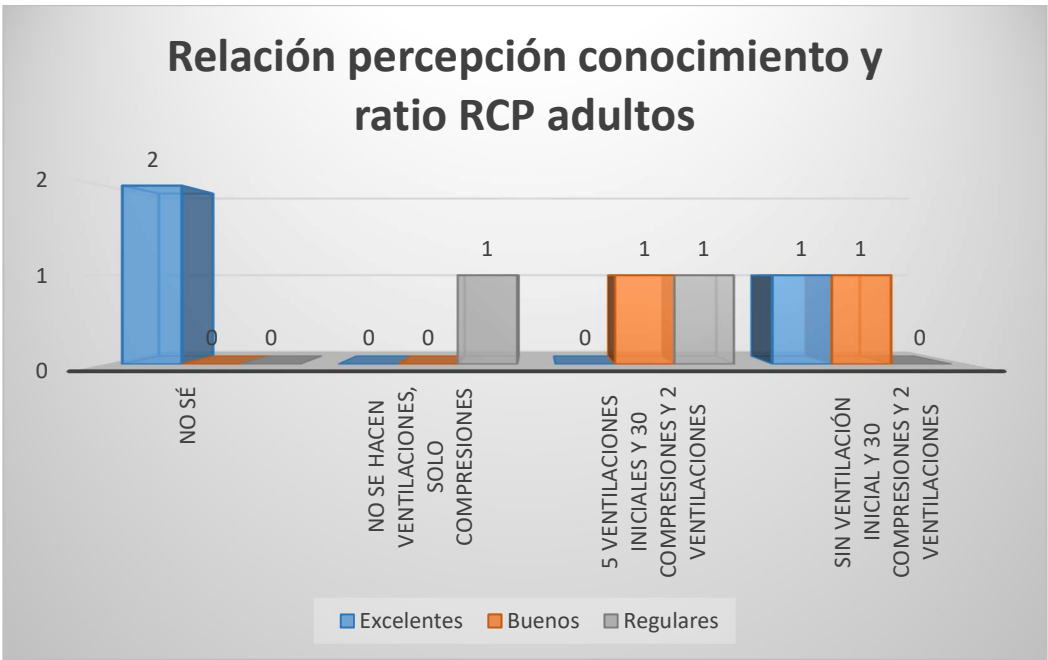


Ilustración 12. Relación de percepción del conocimiento en PPAA y ratio de RCP en adultos

A su vez ningún participante ha completado correctamente todas las preguntas sobre la realización de una RCP tanto en niños como en adultos y solo

el 50% de los participantes sabrían utilizar el DEA como se refleja en la Ilustración 13.

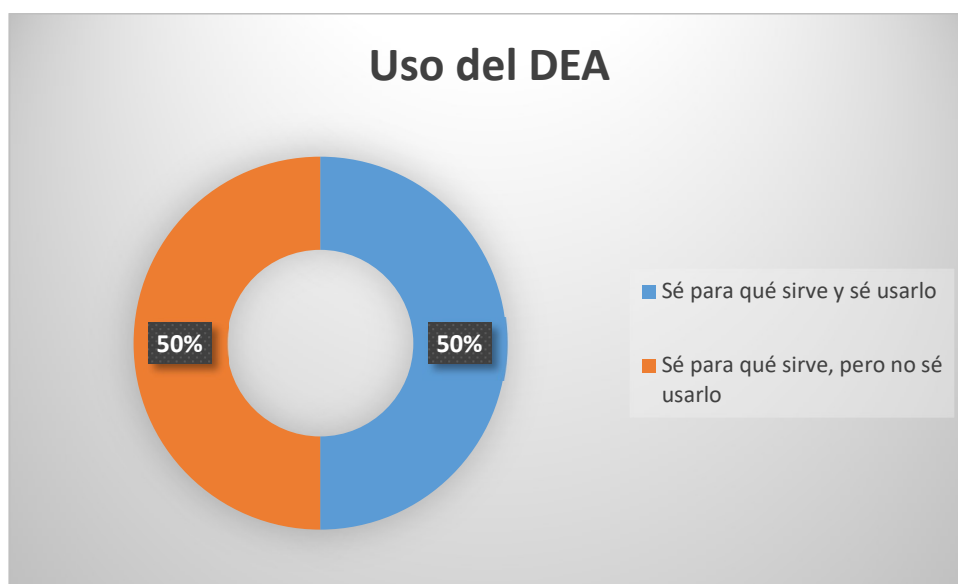


Ilustración 13. Percepción conocimiento en uso del DEA

Discusión

Atendiendo a los 2 objetivos principales de este estudio que son conocer la formación en prevención y primeros auxilios de los profesionales de las AFD y demostrar las diferencias existentes de los profesionales de la AFD en la formación en prevención y primeros auxilios según su nivel formativo, obtenemos como resultado que la mayoría de grados universitarios de CCAFD en España no disponen de una correcta formación en prevención y primeros auxilios, mientras que los ciclos formativos deportivos aragoneses y algunas titulaciones de técnico deportivo sí que disponen de la adecuada formación en PPAA, por lo cual la hipótesis planteada en este trabajo sobre que los profesionales de las AFD no están lo suficientemente cualificados en prevención y primeros auxilios se cumple únicamente en los estudios universitarios.

Los datos a nivel nacional son realmente desoladores en cuanto al número de universidades que no ofertan ningún tipo de formación específica sobre prevención y primeros auxilios, ya que el 41,67% de las universidades no la incluyen de ninguna forma en sus planes de estudio, por lo que parecen no asumir y comprender los riesgos que entrañan los deportes. Esto es algo incomprensible con los datos que tenemos, ya que como recoge Ekeland (2019) el 61% de los adultos que practicaron deportes de nieve tuvieron un accidente que requirió un tratamiento médico u hospitalario, mientras que el 47,59% de los adolescentes que practican algún tipo de deporte han tenido alguna lesión en los últimos 12 meses, por lo que es una realidad la incidencia de las lesiones y los accidentes en el ámbito deportivo.

Al mismo tiempo, si tenemos en cuenta que en 15 universidades la asignatura de prevención y primeros auxilios es optativa, nos situamos en que solamente el 27,08% las incluyen como materia obligatoria dentro de su plan de estudios, dándole la importancia que debería, ya que en prácticamente la totalidad de las universidades se incluyen deportes con un riesgo contrastado de sufrir accidentes como la escalada (Schad, 2000), el submarinismo o el paracaidismo (McLeod et al., 2003).

Si disgregamos sobre el tipo de universidad que ofrecen la formación, podemos observar una clara diferenciación entre los planes de estudio de las universidades públicas y de las privadas, donde la diferencia es de un 10% del total entre ambas a favor de la enseñanza privada. Esto puede implicar que aquellos alumnos con un mayor poder adquisitivo obtengan mejor formación sobre prevención y primeros auxilios, lo que supondría una gran diferenciación entre niveles adquisitivos a la hora de estar capacitados para intervenir en caso de accidente.

Pese a que la oferta en la universidad privada sea mayor, existe una ligera variación en dos universidades en las que consideran que la carga formativa específica sobre prevención y primeros auxilios debe ser menor a los 6 ECTS habituales, lo cual puede suponer una diferenciación entre las diversas técnicas y situaciones sobre las que se forma a los alumnos.

Pese a que según algunos estudios demuestran que una formación de 300 minutos presenciales de practica sobre SVB y RCP es efectiva (González-Salvado et al., 2020), debemos tener en cuenta que estos estudios tratan sobre la formación de adultos únicamente para actuar en caso de vivenciar una situación de una persona que necesite una RCP hasta la llegada de los servicios

de emergencia. Por ello, se debe tener en cuenta que las formaciones de los profesionales de las AFD deben de ir más allá y tener conocimientos sobre cualquier tipo de accidente y lesión, así como las metodologías para prevenirlos, por lo cual la duración de la formación debe ser mucho más extensa, al igual que recomienda Gaintza y Velasco (2017) para el profesorado de Educación Primaria e Infantil.

La European Resuscitation Council (2015) reconoce que es necesaria la formación en SVB y RCP de la mayoría de la población y está trabajando en la implementación de programas para conseguirlo, por lo que no concuerda con los programas formativos que se están realizando en las universidades. Además, estas formaciones deben ser principalmente prácticas y con resoluciones de casos (Losa Ballesteros et al., 2020), ya que el profesional de las AFD se debe poner en las diversas situaciones que le pueden suceder y conocer y aplicar los procedimientos de actuación a seguir.

Por comunidades autónomas podemos observar como Cataluña y Madrid concentran casi el 54% de la oferta obligatoria del territorio nacional, lo cual supone que esta formación específica esté muy centralizada. Además, debemos tener en cuenta que son dos de las comunidades más caras para vivir, lo que unido a los datos anteriores sobre la oferta en los distintos tipos de universidades conllevan a establecer una relación entre el coste económica y la calidad de la formación deportiva ante situaciones de accidentes y lesiones.

Específicamente, en Aragón, el nivel de oferta en prevención y primeros auxilios en las formaciones deportivas es relativamente alto. En cuanto al nivel superior, los estudios universitarios, en ambas universidades se oferta la asignatura, aunque con ciertos matices. En la Universidad de Zaragoza la

asignatura es optativa con un total de 6 créditos ECTS y en su guía docente no se especifican ciertas técnicas como las movilizaciones y el uso del DEA. A su vez, en la Universidad San Jorge no dispone de asignatura específica sobre prevención y primeros auxilios y está englobada en una asignatura que desarrolla la readaptación físico-deportiva, por lo que, de los 6 créditos ECTS contenidos de la guía docente, solo se trabajan estos contenidos en 2 de ellos, así que en vez de corresponderle una carga lectiva total a los 6 créditos de la asignatura le corresponde su parte proporcional, lo que equivale a 2 créditos ECTS.

Sobre los ciclos formativos de grado superior y grado medio, hay que destacar la existencia de una asignatura de prevención y primeros auxilios en todos los ciclos. Pese a ello, en los grados superiores podemos observar como la asignación de horas dedicados a la formación en prevención y primeros auxilios se ha visto disminuida en 16 horas lectivas, lo cual puede suponer un descenso en los contenidos aprendidos, y más aún cuando en el currículo del plan antiguo no estaba incluido el uso del DEA mientras que en los actuales si aparece esa formación, lo cual va a suponer un empeoramiento de la calidad de la formación.

En los ciclos medios podemos observar cómo se han derivado en dos ramas, una muy específica de actividades ecuestres en la cual ha sucedido algo similar a los grados superiores en los que ha existido una disminución del número de horas de formación específica. Por el contrario, en el ciclo de Guía en el medio natural y de tiempo libre ha aumentado en más del doble el número de horas asignadas a la formación de prevención y primeros auxilios.

Al respecto de las enseñanzas deportivas del régimen específico, todas las modalidades deportivas que realizan formación oficial deben disponer de un bloque común y uno específico sobre las cuestiones técnicas y tácticas del deporte concreto. En el caso del Técnico Deportivo, sí se incluye una formación de 30 horas, algo que contrasta con el siguiente nivel de estudios de este tipo de enseñanzas, ya que el Técnico Deportivo Superior no incluyen ningún tipo de formación específica, ya que para acceder al mismo es requisito imprescindible disponer de la titulación de Técnico Deportivo, por lo que consideran que la formación específica sobre prevención y primeros auxilios ya está adquirida.

En cuanto a la enseñanza de todas las principales técnicas de primeros auxilios, solo aparecen especificadas en el 50% de las formaciones, siendo realmente preocupante que en los estudios universitarios no especifiquen esos detalles, ya que al ser los de mayor rango, así como los de mayor carga lectiva para la obtención del título, no se disponga de una formación actualizada, eficaz y lo más completa posible.

Además, es realmente llamativo que de las formaciones analizadas solo el 50% de ellas especifiquen como objetivo de aprendizaje el uso del DEA, siendo que según la European Resuscitation Council (2015), la desfibrilación en los 3-5 primeros minutos del paro cardíaco puede llegar a producir tasas de supervivencia del 70%. Teniendo estos datos lo natural sería que todas las formaciones lo especificasen en sus planes de estudio, ya que el conocimiento concreto de este material puede suponer evitar muertes. Además, siendo conscientes de que el riesgo de sufrir muerte cardíaca súbita es 2,8/1 mayor en deportistas, por lo que puede salvar vidas de nuestros usuarios (Priftakis et al., 2016). Añadiendo a esto, que las enfermedades cardiovasculares son la primera

causa de muerte en el mundo y que el 25% de ellas correspondan a muerte cardiaca súbita (Mendis et al., 2011), podemos estar en situación de ayudar a cualquier persona que tenga algún accidente donde su vida pueda correr peligro.

Por su parte, con los datos obtenidos del cuestionario, aunque no sean extrapolables a la realidad, podemos observar como la percepción sobre los conocimientos difieren en muchas ocasiones de la realidad, ya que de forma global se tiende a sobreestimar los conocimientos, mientras que cuando son preguntados por aspectos concretos las respuestas son erróneas e incluso dicen no saber el protocolo correcto (Karaca & Kose, 2020).

También, en relación con el uso del DEA, los resultados del estudio son similares a los de las formaciones en las que se realiza una formación sobre su uso. Es por ello que podría llegar a establecerse una relación entre la formación teórica o solamente nombrarlo en la formación, de aquellas formaciones en las que se explica de forma practica el funcionamiento del mismo (Karaca & Kose, 2020).

Además, es también importante los procesos de reciclaje, ya que según diversos autores los conocimientos se mantienen hasta 2 años (Einspruch et al., 2007; Hamilton, 2005), mientras que estudios más recientes demuestran que la efectividad se mantiene entre 3 y 6 meses (Friesen et al., 2015; Greif et al., 2015). Por eso mismo, es importante que se utilicen posteriormente métodos de reciclaje, que no hace falta que sean siempre presenciales como demuestra López-Messa et al. (2011), ya que los reciclajes de conocimientos teóricos, que deben ser los más frecuentes (6 meses entre reciclajes), no existe diferencia entre formación presencial y a distancia, mientras que los reciclajes de las técnicas de actuación sí que deben ser presenciales (cada 2 años

aproximadamente) (Oermann et al., 2020). Estas tendencias sobre la utilización de formación y reciclajes presenciales o a distancia se debe a que los procesos presenciales suelen ser más costosos y se llega a un grupo de población más reducido, mientras que las formaciones a distancia permiten mayor flexibilidad para el usuario y un precio más económico, lo que supone llegar a un mayor número de personas (Greif et al., 2015).

Limitaciones y futuras líneas de investigación

La mayor limitación en este estudio ha sido la falta de participación en las respuestas de los formularios, ya que de 14 entidades que habían aceptado la participación en el proyecto, solo se han recibido 7 respuestas de los profesionales de las AFD de dichas empresas, lo cual ha supuesto no conocer la realidad sobre la eficacia de su formación y si sería interesante modificar las formaciones y si son necesarios los reciclajes en esta materia.

Como limitación también ha existido la falta de información en muchos de los planes de estudio de las universidades, en las cuales no especifican la formación real ni el tipo de enseñanza que se realiza.

Como futuras líneas de investigación sería interesante analizar la incidencia real de las formaciones en los profesionales de las AFD y si realmente tienen los conocimientos adquiridos o es necesaria buscar nuevas líneas de formación de los profesionales para conseguir extrapolar los conocimientos adquiridos en la formación a situaciones reales de prevención y primeros auxilios.

Otra posible investigación sería el conocimiento de los deportistas sobre la prevención y los primeros auxilios, ya que tienen un papel protagonista en la prevención y en caso de ser ellos los que sufran el accidente pueden conocer cómo actuar. Esto es fundamental dado que muchos deportistas no entrenan siempre con sus entrenadores y, en caso de suceder algún accidente a algún compañero, conozcan las pautas de actuación y puedan colaborar hasta que lleguen los servicios de emergencia.

Conclusiones

A tenor de los resultados encontrados, podemos encontrarnos con una problemática a nivel nacional con los graduados de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte sobre su formación en primeros auxilios, ya que cerca de la mitad de las universidades no ofertan formación en este ámbito y centrándose su oferta principalmente en la Comunidad de Madrid y Cataluña.

Además, la obligatoriedad de esta formación en solo el 27% de las universidades puede suponer un problema de salud para muchos deportistas, ya que tanto la eficacia de las medidas de prevención como de los primeros auxilios están demostradas y, la falta de esos conocimientos en los profesionales de las AFD, pueden suponer mayor riesgo a sufrir un accidente con consecuencias más graves.

Podemos observar, con los resultados obtenidos en Aragón, como los Ciclos Formativos disponen de promedio mejor formación sobre prevención y primeros auxilios que los grados universitarios, tanto a nivel de la obligatoriedad de esta formación como en cuanto a la puntuación asignada en función de los objetivos de la asignatura y su evaluación.

Pese a que la participación del cuestionario no es relevante, sí que es por lo menos curioso que ninguno de los participantes ha sido capaz de responder correctamente al protocolo de una RCP y la mitad dicen no saber usar un DEA, por lo que podríamos llegar a suponer, si fuera una muestra mayor, que la formación recibida es deficiente o que son necesarias formaciones para actualizarse y reciclarse con respecto a estos conocimientos.

Como valoración personal, considero que con la prevalencia de accidentes y lesiones que se producen en el ámbito deportivo debería ser obligatoria la formación en prevención y primeros auxilios en todas las enseñanzas oficiales, así como labor de las empresas reciclar a sus trabajadores en este tipo de formación, para crear y mantener espacios deportivos seguros.

Conclusions

Based on the results found, we can find a problem at the national level with graduates of Physical Activity and Sports Sciences regarding their training in first aid, since about half of the universities do not offer training in this field and focusing its offer mainly in the Community of Madrid and Catalonia.

In addition, the compulsory nature of this training in only 27% of the universities can be a health problem for many athletes, since both the effectiveness of prevention measures and first aid are demonstrated and, the lack of such knowledge in professionals in physical activity and sport may involve a greater risk of suffering an accident with more serious consequences.

We can observe, with the results obtained in Aragon, how the Training Cycles have on average better training on prevention and first aid than university degrees, both in terms of the compulsory nature of this training and in terms of the score assigned according to the objectives of the subject and its evaluation.

Although participation in the questionnaire is not relevant, it is at least curious that none of the participants has been able to answer correctly to the CPR protocol and half say they do not know how to use an AED, so we could get to suppose, if it were a larger sample, that the training received is deficient or that training is necessary to update and retrain with this knowledge.

As a personal assessment, I consider that with the prevalence of accidents and injuries that occur in the sports field, training in prevention and first aid should be mandatory in all official education, as well as the work of companies to recycle their workers in this type of training, to create and keep safe sports spaces.

Bibliografía

- Abraldes, J. A., & Ortín, A. (2010). Conocimiento en primeros auxilios de los profesores de Educación Física en E.S.O. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(38), 271-283.
- Andersen, P., Buller, D., Scott, M., Walkosz, B., Voeks, J., Cutter, G., & Dignan, M. (2004). Prevalence and diffusion of helmet use at ski areas in Western North America in 2001–02. *Injury Prevention*, 10(6), 358-362.
<https://doi.org/10.1136/ip.2004.005967>
- Caine, D., Maffulli, N., & Caine, C. (2008). Epidemiology of injury in child and adolescent sports: Injury rates, risk factors, and prevention. *Clinics in Sports Medicine*, 27(1), 19-50, vii.
<https://doi.org/10.1016/j.csm.2007.10.008>
- Chamarro, A., & Fernández-Castro, J. (2009). The perception of causes of accidents in mountain sports: A study based on the experiences of victims. *Accident; Analysis and Prevention*, 41(1), 197-201.
<https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.10.012>
- Cruz Roja Española. (2007). *MANUAL DE LA CRUZ ROJA*.
- Einspruch, E. L., Lynch, B., Aufderheide, T. P., Nichol, G., & Becker, L. (2007). Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: A controlled randomized study. *Resuscitation*, 74(3), 476-486.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2007.01.030>
- Ekeland, A., Rødven, A., & Heir, S. (2019). Injuries among children and adults in alpine skiing and snowboarding. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22 Suppl 1, S3-S6. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.07.011>

- Friesen, J., Patterson, D., & Munjal, K. (2015). Cardiopulmonary Resuscitation in Resource-limited Health Systems-Considerations for Training and Delivery. *Prehospital and Disaster Medicine*, 30(1), 97-101. <https://doi.org/10.1017/S1049023X14001265>
- Gaintza, Z., & Velasco, Z. (2017). Análisis del Grado de Formación en Primeros Auxilios del Profesorado en Activo de Educación Infantil y Primaria. *Formación universitaria*, 10(2), 67-78. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200008>
- García, S. L., Dios, R. M., García, J. E. M., Jiménez, M. A., Fernández, P. D., Furelos, R. J. B., & Gómez, C. A. (2019). Los riesgos en la práctica de actividades en la naturaleza: La accidentabilidad en las prácticas deportivas y medidas preventivas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 36, 618-624.
- González-Salvado, V., Rodríguez-Ruiz, E., Abelairas-Gómez, C., Ruano-Raviña, A., Peña-Gil, C., González-Juanatey, J. R., & Rodríguez-Núñez, A. (2020). Training adult laypeople in basic life support. A systematic review. *Revista Espanola De Cardiologia (English Ed.)*, 73(1), 53-68. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2018.11.013>
- Greif, R., Lockey, A. S., Conaghan, P., Lippert, A., De Vries, W., Monsieurs, K. G., Education and implementation of resuscitation section Collaborators, & Collaborators. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation*, 95, 288-301. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.032>

- Haider, A. H., Saleem, T., Bilaniuk, J. W., Barraco, R. D., & Eastern Association for the Surgery of Trauma Injury Control/Violence Prevention Committee. (2012). An evidence-based review: Efficacy of safety helmets in the reduction of head injuries in recreational skiers and snowboarders. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(5), 1340-1347. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318270bbca>
- Hamilton, R. (2005). Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 51(3), 288-297. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03491.x>
- Hernández-Álvarez, J. L., del-Campo-Vecino, J., Martínez-de-Haro, V., & Moya-Morales, J. M. (2010). Percepción De Esfuerzo En Educación Física Y Su Relación Con Las Directrices Sobre Actividad Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 10(40), 609-619.
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). *Encuesta de Hábitos Deportivos en España 2015*. 183.
- Karaca, A., & Kose, S. (2020). The effect of knowledge levels of individuals receiving basic first aid training in Turkey on the applications of first aid. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23(10), 1449-1455. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_686_19
- Lippi, G., Favaloro, E. J., & Sanchis-Gomar, F. (2018). Sudden Cardiac and Noncardiac Death in Sports: Epidemiology, Causes, Pathogenesis, and

Prevention. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 44(8), 780-786.

<https://doi.org/10.1055/s-0038-1661334>

López-Messa, J. B., Martín-Hernández, H., Pérez-Vela, J. L., Molina-Latorre, R., & Herrero-Ansola, P. (2011). Novedades en métodos formativos en resucitación. *Medicina Intensiva*, 35(7), 433-441.
<https://doi.org/10.1016/j.medin.2011.03.008>

Losa Ballesteros, B. J., Rosell Pérez, J., Salmerón Ríos, S., & Fernández Lozano, J. M. (2020). Effectiveness of practical theoretical teaching in high-school about cardiopulmonary resuscitation. *Revista Espanola De Salud Publica*, 94, e202008093.

McLeod, R., Stockwell, T., Rooney, R., Stevens, M., Phillips, M., & Jelinek, G. (2003). The influence of extrinsic and intrinsic risk factors on the probability of sustaining an injury. *Accident; analysis and prevention*, 35, 71-80.
[https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(01\)00091-4](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(01)00091-4)

Mendis, S., Puska, P., Norrving, B., Organization, W. H., Federation, W. H., & Organization, W. S. (2011). *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control*. World Health Organization.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44701>

Monsieurs, K. G., Nolan, J. P., Bossaert, L. L., Greif, R., Maconochie, I. K., Nikolaou, N. I., Perkins, G. D., Soar, J., Truhlář, A., Wyllie, J., Zideman, D. A., & ERC Guidelines 2015 Writing Group. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*, 95, 1-80.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.038>

- Navarro Patón, R., Cons Ferreiro, M., & Romo Pérez, V. (2020). *Conocimientos en soporte vital básico del profesorado gallego de educación infantil, primaria y secundaria: Estudio transversal*.
<https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.75237>
- Oermann, M. H., Krusmark, M. A., Kardong-Edgren, S., Jastrzembski, T. S., & Gluck, K. A. (2020). Training interval in cardiopulmonary resuscitation. *PloS One*, 15(1), e0226786. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226786>
- Priftakis, A., Stergioulas, A., & Nikolaos, V. (2016). Sudden Death during Sports Activities. *Journal Biology of Exercise*, 12, 87-110.
<https://doi.org/10.4127/jbe.2016.0102>
- Rechel, J. A., Collins, C. L., & Comstock, R. D. (2011). Epidemiology of injuries requiring surgery among high school athletes in the United States, 2005 to 2010. *The Journal of Trauma*, 71(4), 982-989.
<https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318230e716>
- Ristolainen, L., Toivo, K., Parkkari, J., Kokko, S., Alanko, L., Heinonen, O. J., Korpelainen, R., Savonen, K., Selänne, H., Vasankari, T., Kannas, L., Villberg, J., & Kujala, U. M. (2019). Acute and overuse injuries among sports club members and non-members: The Finnish Health Promoting Sports Club (FHPSC) study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 32.
<https://doi.org/10.1186/s12891-019-2417-3>
- Sánchez, J. Á. H., & Tascón, M. G. (2016). Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en educación física: Propuestas y medidas para minimizar o evitar riesgos. *EmásF: revista digital de educación física*, 43, 25-52.

- Schad, R. (2000). Analysis of climbing accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 32(3), 391-396. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(99\)00026-3](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(99)00026-3)
- Spinks, A. B., Macpherson, A. K., Bain, C., & McClure, R. J. (2006). Injury risk from popular childhood physical activities: Results from an Australian primary school cohort. *Injury Prevention*, 12(6), 390-394. <https://doi.org/10.1136/ip.2006.011502>
- Torrado Relaño, M. (1978). *Primeros auxilios en la actividad físico-deportiva*. Ed. Miñon.
- Warburton, D. E. R., Jamnik, V. K., Bredin, S. S. D., Burr, J., Charlesworth, S., Chilibeck, P., Eves, N., Foulds, H., Goodman, J., Jones, L., McKenzie, D. C., Rhodes, R., Riddell, M., Shephard, R. J., Stone, J., Thomas, S., Zehr, E. P., & Gledhill, N. (2011). Executive Summary: The 2011 Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+) and the Electronic Physical Activity Readiness Medical Examination (ePARmed-X+). *The Health & Fitness Journal of Canada*, 4(2), 24-25. <https://doi.org/10.14288/hfjc.v4i2.104>
- Yañez, D. (2012). *Evaluación Médica Previa a La Práctica Deportiva Para Deportistas Aficionados y de Nivel Competitivo*. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70306-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70306-1)

Anexos

Anexo 1

Cuestionario Prevención y Primeros Auxilios

Este estudio busca conocer el grado de conocimiento de los profesionales de las Actividades Físico-Deportivas sobre la prevención y los primeros auxilios.

***Obligatorio**

1. He leído el consentimiento informado detalladas en el siguiente enlace y acepto las condiciones para participar *

https://drive.google.com/file/d/1JeQcF_AXkAsXoNc0g9vs3FufWQU6dYQa/view?usp=sharing

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

Información personal

2. Edad *

3. Sexo *

Marca solo un óvalo.

☐ Mujer

☐ Hombre

☐ Prefiero no decirlo

☐ Otro: _____

4. ¿Cuántos años lleva trabajando en el ámbito de las actividades físico-deportivas? *

5. ¿Con que tipo de entidad desarrolla su actividad? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Clubes o Stadium multideportivos
- ☐ Centro fitness o Gimnasio
- ☐ Empresa/Centro Educativo de actividades extraescolares
- ☐ Otro: _____

6. Titulación que le habilita a trabajar en actividades físico-deportivas *

En caso de tener varias formaciones, incluya todas las que posee

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ CCAFD (o formación universitaria similar)
- ☐ TAFAD o formación de Grado Superior similar
- ☐ TECO o formación de Grado Medio similar
- ☐ Monitor de tiempo libre o multideporte
- ☐ Curso/Certificación de monitor de gimnasio o similar

Otro: ☐ _____

7. ¿Posee conocimientos en prevención y primeros auxilios? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No *Salta a la pregunta 12*

Preguntas relativas a conocimientos generales

8. Valore sus conocimientos

Marca solo un óvalo.

- ☐ Excelentes
- ☐ Buenos
- ☐ Regulares
- ☐ Malos
- ☐ Muy malos

9. ¿Cuándo ha realizado su última formación?

Marca solo un óvalo.

- ☐ 0-6 meses
- ☐ 6-12 meses
- ☐ 1-2 años
- ☐ >2 años
- ☐ Nunca

10. ¿Qué características ha tenido su formación? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Solo contenido teórico
- ☐ Contenido teórico y contenido práctico (simular situaciones con compañeros o un maniquí)

11. Ha recibido formación porque... *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Era obligatorio en los estudios que ha cursado
- ☐ Me lo exigieron en el trabajo
- ☐ Me parece una formación fundamental
- ☐ Comprendí su importancia tras un grave accidente de un allegado
- ☐ Comprendí su importancia tras un grave accidente que sufrí en el pasado
- ☐ Otros

Salta a la pregunta 13

Causas de no tener formación sobre prevención y primeros auxilios

12. ¿Por qué no tiene formación en primeros auxilios? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Poco interés
- ☐ Poco tiempo
- ☐ No sé donde puedo hacer un curso
- ☐ Por el precio
- ☐ Ni me lo había planteado
- ☐ Otros

Salta a la pregunta 27

Preguntas relativas a las medidas de prevención

13. Antes de comenzar una nueva actividad ¿consideras que realizas una correcta valoración de los riesgos y previenes los accidentes? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

14. En la planificación de la actividad ¿tiene en cuenta el nivel y características de los usuarios para la elección de la misma? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

15. En la planificación de la actividad ¿prevé variantes para que se adecue a las características individuales de cada usuario? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ SI
- ☐ No

16. En la planificación de la actividad ¿prevé los posibles agentes externos que pueden provocar un accidente o una lesión? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ SI
☐ No

17. Durante la explicación de la actividad ¿Expone la necesidad de seguir las normas para evitar accidentes o lesiones? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
☐ No

Preguntas relativas a la secuencia de actuación

18. ¿Sabría actuar ante una persona aparentemente sin vida? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

19. Ordene la secuencia numerando las opciones *

Marca solo un óvalo por fila.

	Primero	Segundo	Tercero
Proteger al accidentado de posibles peligros externos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avisar a los servicios de emergencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Socorrer al accidentado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Preguntas relativas a la RCP

20. ¿Sabe realizar una RCP? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No, pero he oído hablar de ello
- ☐ No, y nunca he oído hablar de ello

21. El ratio compresión/ventilación en la RCP realizada a un adulto es:

Marca solo un óvalo.

- ☐ No se hacen ventilaciones, solo compresiones
- ☐ 5 ventilaciones iniciales y 30 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ 5 ventilaciones iniciales y 15 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ Sin ventilación inicial y 30 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ Sin ventilación inicial y 15 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ No sé

22. La profundidad y el ritmo al que tengo que realizar las compresiones a un adulto es

Marca solo un óvalo.

- ☐ 5 centímetros y 100-120 compresiones/min
- ☐ 7 centímetros y 100-120 compresiones/min
- ☐ 5 centímetros y 80-90 compresiones/min
- ☐ 3 centímetros y 100-120 compresiones/min
- ☐ No sé

23. El ratio compresión/ventilación en la RCP realizada a un niño es:

Marca solo un óvalo.

- ☐ No se hacen ventilaciones, solo compresiones
- ☐ 5 ventilaciones iniciales y 30 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ 5 ventilaciones iniciales y 15 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ Sin ventilación inicial y 30 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ Sin ventilación inicial y 15 compresiones y 2 ventilaciones
- ☐ No sé

24. La profundidad y el ritmo al que tengo que realizar las compresiones a un niño es

Marca solo un óvalo.

- ☐ 5 centímetros y 100-120 compresiones/min
- ☐ 7 centímetros y 100-120 compresiones/min
- ☐ 5 centímetros y 80-90 compresiones/min
- ☐ 3 centímetros y 100-120 compresiones/min
- ☐ No sé

Preguntas relativas al DESA

25. Un desfibrilador automático /semiautomático *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sé para qué sirve, pero no sé usarlo
- ☐ Sé para qué sirve y sé usarlo
- ☐ No sé usarlo, pero he oído hablar de ello
- ☐ Nunca he oído hablar de ello

26. ¿Sabe dónde se encuentra el DEA/DESA más cercano a su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Otro: _____

Salta a la pregunta 27

Preguntas de opinión

27. Considero que la formación en primeros auxilios... *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Es exclusivamente cosa de servicios sanitarios o personal cualificado como socorristas, bomberos o policías...
- ☐ Debería conocer las nociones básicas toda persona que realice/trabaje en actividades físico-deportivas
- ☐ Es útil, nunca sabes en qué momento puedes precisar de esta formación
- ☐ Todo el mundo debería tener nociones básicas de primeros auxilios

Otro: ☐ _____

28. Los primeros auxilios deberían ser un contenido obligatorio en la formación de los profesionales de las AFD *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Totalmente de acuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ No tengo una opinión formada al respecto
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Totalmente de desacuerdo

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo 2:

Informe Favorable Trabajos académicos



Dña. María González Hínjos, Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

CERTIFICA

1º. Que el CEIC Aragón (CEICA) ha recibido y revisado la propuesta del Trabajo:

Título: Análisis de la formación de los profesionales deportivos en prevención y primeros auxilios.

Alumno: Diego Martín Mediano
Tutora: Marina Gil Calvo

2º. Considera que

- El proyecto no vulnera la legislación ni los principios éticos aplicables.
- El Tutor/Director garantiza el respeto a los principios éticos y legales, la confidencialidad de la información, la obtención del permiso para el acceso a los datos, el adecuado tratamiento de los datos en cumplimiento de la legislación vigente y la correcta utilización de los recursos materiales necesarios para su realización.

3º. Por lo que este CEIC considera adecuada la realización del trabajo en estas condiciones.

Lo que firmo en Zaragoza

GONZALEZ
HINJOS MARIA -
DNI 03857456B

Firmado digitalmente
por GONZALEZ HINJOS
MARIA - DNI 03857456B
Fecha: 2021.02.03
18:30:46 +01'00'

María González Hínjos
Secretaria del CEIC Aragón (CEICA)

Anexo 3:



Gerencia
Universidad Zaragoza

ACUERDO de 7 de enero de 2021, del Gerente de la Universidad de Zaragoza, por el que se aprueba el Tratamiento de datos personales de **"TFG - Análisis de la formación de los profesionales deportivos en prevención y primeros auxilios"**

Examinada la solicitud formulada por la solicitante y la documentación que la acompaña,

Vistos los informes favorables de la Delegada de Protección de Datos y de la Responsable de Seguridad,

De conformidad con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679, General de Protección de Datos (RGPD) y en la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos de Carácter Personal y Garantía de derechos digitales (LOPDyGDD), **DISPONGO:**

1. Autorizar el tratamiento de datos personales a recoger y tratar en el Trabajo Fin de Grado (TFG) denominado **"Análisis de la formación de los profesionales deportivos en prevención y primeros auxilios"**. En todo caso, esta autorización comprende el cumplimiento de las condiciones que se establecen por parte de la Responsable de Seguridad recogidas como anexo de este Acuerdo.
2. **Designar a D^a. Marina Gil Calvo, Directora del Trabajo Fin de Grado, como responsable interna de este tratamiento y a D. Diego Martín Mediano, alumno autor del mismo, como encargado de su tratamiento.**
3. El tratamiento seguirá las determinaciones establecidas en el formulario propuesto por la solicitante en todo lo que no se oponga a lo dispuesto en la presente autorización.
4. Además, el tratamiento se llevará a cabo con respeto a los siguientes principios:
 - a) **Los datos serán tratados de manera lícita, leal y transparente en relación con los interesados**, a quienes deberá informarse ampliamente de la finalidad de tratamiento (**«licitud, lealtad y transparencia»**).
A estos efectos y atendiendo a la realidad del tratamiento de datos a realizar, creemos que su denominación deberá ser la de **"TFG-Análisis de la formación de los profesionales deportivos en prevención y primeros auxilios"** y así habrá que hacerlo constar tanto en el acuerdo de aprobación como a efectos internos y externos (Información a proporcionar a los encuestados e interesados);
 - b) Los datos personales serán recogidos con fines determinados, explícitos y legítimos como es la **realización del Trabajo Fin de Grado que se propone y no serán tratados ulteriormente de manera incompatible con dichos fines («limitación de la finalidad»)**.
 - c) Los datos personales serán adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario en relación con los fines para los que son **tratados («minimización de datos»)**.
 - Datos de carácter identificativo (dirección electrónica, edad y sexo)
 - Datos de formación y empleo
 - d) Los datos personales serán exactos y actualizados (**«exactitud»**);
Los datos serán recogidos mediante la realización de encuestas a través de Google Forms desde la cuenta de Unizar.
 - e) Los datos personales no se mantendrán por más tiempo del que sea estrictamente necesario conforme a lo explicitado por la solicitante (**«limitación del plazo de conservación»**).

Plaza de Paraíso, 4/50005
Zaragoza Tel. 976761000/Fax
976761009

unizar.es



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/cv/d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368>

CSV: d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente en funciones	07/01/2021 12:19:00	



d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368>

Los datos recogidos se conservarán durante el tiempo legalmente establecido y necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos.

Se estima que el marco temporal de conservación de datos será de 1 año de duración del TFG y 6 meses para la divulgación de los resultados del mismo. La divulgación deberá realizarse sin datos personales sino mediante datos genéricos y agrupados de tal modo que no haya posibilidad de deducir de ellos ningún dato que conduzca a la identificación de los encuestados.

- f) Los datos personales serán tratados de tal manera que se garantice una seguridad adecuada de los mismos, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas que serán establecidas por la Responsable de Seguridad («integridad y confidencialidad»).

La elaboración y publicación del cuestionario se alojará en la nube en la cuenta del estudiante de Google for Students. Para mayor seguridad, los datos se almacenarán en Google Drive, en una hoja de cálculo "Excel" y deberán ser encriptados con la aplicación "VeraCrypt".

Se indica que los datos se guardarán en un pen-drive que se custodiará en el domicilio del estudiante, ahora bien, será preciso que los datos personales en él contenidos sean previamente encriptados (aplicación "VeraCrypt").

A la finalización del marco temporal de conservación de los datos personales (1 año de duración del TFG) deberá procederse a la destrucción de los mismos. Corresponde a la Directora del TFG velar porque la destrucción se realice con las debidas medidas de seguridad y comunicarlo así al gerente.

5. Estos principios serán de obligado cumplimiento para todo el personal implicado en el tratamiento de datos, correspondiendo a la responsable y al encargado interno cumplirlos y hacerlos cumplir.
6. El tratamiento se inscribirá en el Inventario de Actividades de Tratamiento y se publicará en la web de la Universidad.

Cualquier adición, modificación o exclusión posterior en el tratamiento de los datos deberá ser autorizada por el Gerente, previo informe de la Responsable de Seguridad y de la Delegada de Protección de Datos e incorporada al Registro de Actividades de Tratamiento (RAT).

7. La responsable interna deberá documentar cuantas actuaciones tengan relación con la recogida, operaciones de acceso y tratamiento de los datos y medidas de seguridad.
8. Cualquier vulneración de las medidas de seguridad aplicadas al tratamiento de los datos personales se notificará al Gerente, a la Responsable de Seguridad y a la Delegada de Protección de Datos con carácter inmediato y siempre dentro de las 24 horas siguientes,

CSV: d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente en funciones	07/01/2021 12:19:00	



Gerencia
Universidad Zaragoza

describiendo la naturaleza y alcance de la misma y las medidas de seguridad adoptadas o las que proponga adoptar. Deberá documentarse todo el procedimiento.

9. **La responsable interna** se obliga a comunicar en su día al Gerente la finalización de las actividades de tratamiento interesando de éste las instrucciones oportunas en orden a la supresión/destrucción de los datos.
10. **La responsable interna y el alumno encargado del tratamiento de datos** tendrán las funciones y responsabilidades establecidas con carácter particular en este Acuerdo y, con carácter general, en las Instrucciones de Servicio sobre tratamiento de datos de carácter personal aprobadas por Resolución de Gerencia de 30 de mayo de 2003.

El Rector en funciones (DECRETO 8/2020, de 10 de febrero, del Gobierno de Aragón). Por delegación (Resol. 15/01/2019. B.O.A. nº 31, de 14 de febrero), firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, por Alberto Gil Costa, Gerente en funciones (Resolución de 13 de febrero de 2020, del Rector en funciones).



d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368
Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://validar.unizar.es/csv/d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368>

Plaza de Paraíso, 4/50005
Zaragoza Tel. 976761000/Fax
976761009



unizar.es

CSV: d6b0c35ce2a75040638c2c4833a4e368	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 3	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALBERTO GIL COSTA	Gerente en funciones	07/01/2021 12:19:00	

Anexo 4:

Universidad	Tipo de Universidad	Comunidad Autónoma	Se ofrece PPAA	Tipo de Oferta en PPAA	Nº Créditos
Universidad de Granada	Publica	Andalucía	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Pablo de Olavide	Publica	Andalucía	Si	Optativa	6
Universidad de Sevilla	Publica	Andalucía	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Cádiz	Publica	Andalucía	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Almería	Publica	Andalucía	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Huelva	Publica	Andalucía	Si	Optativa	6
Universidad de Sevilla	Publica	Andalucía	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Zaragoza	Publica	Aragón	Si	Optativa	6
Universidad San Jorge	Privada	Aragón	Si	Obligatoria	6
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Publica	Canarias	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Europea de Canarias	Privada	Canarias	Si	Optativa	6
Universidad Europea del Atlántico	Privada	Cantabria	Si	Obligatoria	6
Universidad de León	Publica	Castilla y León	Si	Optativa	6
Universidad de Valladolid	Publica	Castilla y León	Si	Obligatoria	6
Universidad Europea Miguel de Cervantes	Privada	Castilla y León	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Internacional Isabel I de Castilla	Privada	Castilla y León	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Pontificia de Salamanca	Privada	Castilla y León	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Castilla-La Mancha	Publica	Castilla-La Mancha	Si	Optativa	6
Universidad de Barcelona	Publica	Cataluña	Si	Obligatoria	6
Universidad de Lleida	Publica	Cataluña	Si	Obligatoria	6
Universidad Pompeu Fabra	Publica	Cataluña	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Vic	Privada	Cataluña	Si	Optativa	6

Universidad de Girona	Publica	Cataluña	Si	Obligat oria	6
Universidad Politécnica de Cataluña	Publica	Cataluña	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Rovira i Virgili	Publica	Cataluña	Si	Obligat oria	6
Universidad Ramón Llull	Privada	Cataluña	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Rey Juan Carlos	Publica	Comunidad de Madrid	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Alcalá	Publica	Comunidad de Madrid	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Politécnica de Madrid	Publica	Comunidad de Madrid	Si	Optativ a	6
Universidad Alfonso X El Sabio	Privada	Comunidad de Madrid	Si	Obligat oria	4
Universidad Antonio de Nebrija	Privada	Comunidad de Madrid	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Camilo José Cela	Privada	Comunidad de Madrid	Si	Obligat oria	6
Universidad Europea de Madrid	Privada	Comunidad de Madrid	Si	Optativ a	6
Universidad Francisco de Vitoria	Privada	Comunidad de Madrid	Si	Optativ a	4,5
Universidad Pontificia Comillas	Privada	Comunidad de Madrid	Si	Obligat oria	6
Universidad de Valencia	Publica	Comunidad Valenciana	Si	Obligat oria	6
Universidad de Alicante	Publica	Comunidad Valenciana	Si	Optativ a	6
Universidad de Miguel Hernández de Elche	Publica	Comunidad Valenciana	Si	Optativ a	6
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir	Privada	Comunidad Valenciana	Si	Obligat oria	6
Universidad Jaume I de Castellón	Privada	Comunidad Valenciana	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Extremadura	Publica	Extremadur a	Si	Optativ a	6
Universidad de A Coruña	Publica	Galicia	Si	Optativ a	6
Universidad de Vigo	Publica	Galicia	No	No se oferta	No se oferta
Universidad Autónoma de Madrid	Publica	Comunidad de Madrid	No	No se oferta	No se oferta
Universidad de Murcia	Publica	Murcia	Si	Obligat oria	6
Universidad Católica San Antonio	Privada	Murcia	No	No se oferta	No se oferta
Universidad del País Vasco	Publica	País Vasco	No	No se oferta	No se oferta

Universidad de Deusto	Privada	País Vasco	Si	Optativa	6
-----------------------	---------	------------	----	----------	---

Anexo 5:

Título	Tipo de Formación	Formación actual	Se ofrece PPA	Tipo de Oferta en PPA	Horas asignadas	Inmovilizaciones	Movilizaciones	Vendajes y compresión	SVB	DEA	Puntuación Asignada
CCAFD UNIZAR	Grado universitario	SI	SI	Optativa	60	SI	No	SI	SI	No	15
CCAFD USJ	Grado universitario	SI	SI	Obligatoria	20	No	No	No	No	No	4
Animación de actividades físicas y/o deportivas	CFGS	NO	SI	Obligatoria	65	SI	SI	SI	SI	No	17
Acondicionamiento físico	CFGS	SI	SI	Obligatoria	49	SI	SI	SI	SI	SI	14,8
Enseñanza y animación sociodeportiva	CFGS	SI	SI	Obligatoria	49	SI	SI	SI	SI	SI	14,8
Conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural	CFGM	NO	SI	Obligatoria	40	SI	SI	SI	SI	No	12
Actividades Ecuestres	CFGM	SI	SI	Obligatoria	35	SI	SI	SI	SI	SI	12
Guía en el medio natural y de tiempo libre	CFGM	SI	SI	Obligatoria	85	SI	SI	SI	SI	SI	22

Técnico deportivo	Enseñanzas deportivas del régimen especial	Si	Si	Obligatoria	30	Si	Si	Si	Si	Si	11
Técnico deportivo superior	Enseñanzas deportivas del régimen especial	Si	No	No se oferta	0	No	No	No	No	No	0